

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-109334

(43)Date of publication of application : 20.04.2001

(51)Int.Cl.

G03G 21/00

(21)Application number : 11-291547

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 13.10.1999

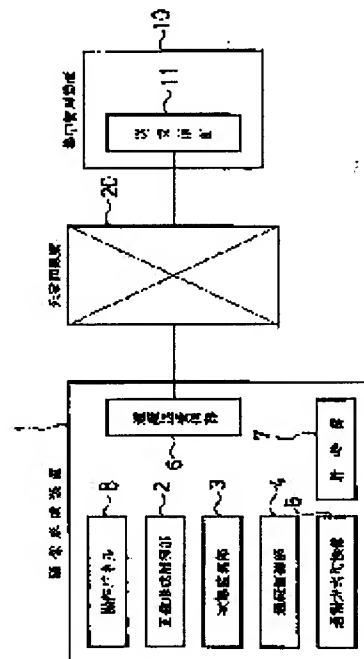
(72)Inventor : HIGUCHI MASAMI

(54) SYSTEM FOR MANAGING IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize an image forming device having a reporting function without decrease in service quality and without increase in the device cost.

SOLUTION: When a state monitoring part 3 detects an abnormality, a reporting system change-over part 5 discriminates whether or not the abnormality surely necessitates some measures to be taken by a service man, and selects automatic reporting as a reporting mode of a report control part 4 and a report transmitter-receiver part 6 when the abnormality surely needs measures by a service man, and selects a reporting mode (automating reporting or manual reporting) set by an instruction of a centralized control device 10 when the abnormality does not necessarily need the measures to be taken by the service man. The reporting control part 4 automatically reports the abnormality detected by the state monitoring part 3 to the centralized control device 10 by the report transmitter-receiver part 6 when the automatic reporting is selected, but reports it thereto by the same means at the time of performing a prescribed input operation when manual reporting is selected, respectively.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-109334
(P2001-109334A)

(43) 公開日 平成13年4月20日 (2001.4.20)

| | | | |
|---------------------------|-------|---------------|------------------------|
| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード* (参考) |
| G 0 3 G 21/00 | 3 9 6 | G 0 3 G 21/00 | 2 H 0 2 7 9 A 0 0 1 |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-291547

(22) 出願日 平成11年10月13日 (1999. 10. 13)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 樋口 正己

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

(74) 代理人 100080931

弁理士 大澤 敬

F ターム (参考) 2H027 DA38 EJ13 EJ15 EK00 EK11

9A001 BB04 CC08 JJ12 JJ35 LL06

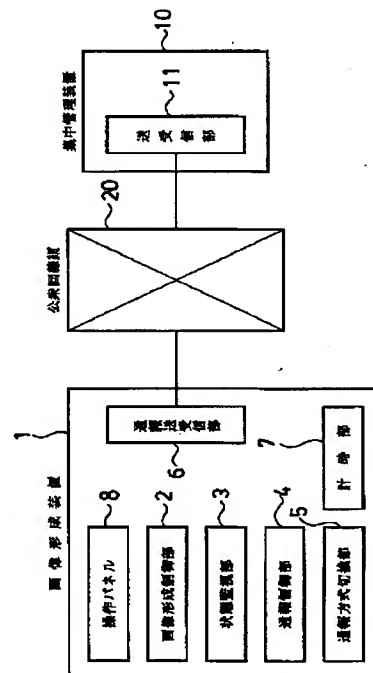
LL09

(54) 【発明の名称】 画像形成装置管理システム

(57) 【要約】

【課題】 サービスの質を低下させることなく、また、装置コストを上昇させることのない通報機能を有する画像形成装置を実現させる。

【解決手段】 通報方式切換部 5 は、状態監視部 3 により異常が検出されたとき、その異常がサービスマンによる処置を必ず必要とする異常であるか必ずしも必要としない場合がある異常であるかを識別し、サービスマンによる処置を必ず必要とする異常であれば通報制御部 4、通報送受信部 6 による通報方式として自動通報を選択し、サービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある異常であれば集中管理装置 10 の指示により設定された通報方式 (自動通報又は手動通報) を選択する。通報制御部 4 は、自動通報が選択された時には自動的に、手動通報が選択された時には所定の入力操作が行なわれた時にそれぞれ状態監視部 3 により検出された異常を通報送受信部 6 により集中管理装置 10 へ通報する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複写装置等の画像形成装置と、該装置に公衆回線等の通信回線を介して接続された集中管理装置とを備えた画像形成装置管理システムにおいて、前記画像形成装置に、
 自機内で発生する異常を検出する異常検出手段と、
 該手段によって検出された異常を自動的に前記集中管理装置へ通報する自動通報手段と、
 前記異常検出手段によって検出された異常を所定の入力操作が行なわれた時に前記集中管理装置へ通報する手動通報手段と、
 前記集中管理装置からの指示により、サービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある各異常毎に前記自動通報手段又は前記手動通報手段による通報方式を選択的に設定する通報方式設定手段と、
 前記異常検出手段によって検出された異常がサービスマンによる処置を必ずしも必要とする異常であるか必ずしも必要としない場合がある異常であるかを識別する異常識別手段と、
 該手段により前記異常検出手段によって検出された異常がサービスマンによる処置を必ず必要とする異常であると識別された場合には、前記自動通報手段による通報方式を選択し、サービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある異常であると識別された場合には、前記通報方式設定手段によって各異常毎に設定された前記自動通報手段又は前記手動通報手段による通報方式のうち、該識別された異常に対応する通報方式を選択する通報方式切換手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項2】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおいて、
 前記画像形成装置に、時間計測を行なう計時手段を設け、
 前記通報方式切換手段が、前記手動通報手段による通報方式を選択した後、前記計時手段による計測時間が所定時間継続しても前記所定の入力操作が行なわれなかった場合には、前記自動通報手段による通報方式に切り換える手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複写装置、プリンタ、ファクシミリ装置等の画像形成装置と集中管理装置とを公衆回線等の通信回線を介して接続した画像形成装置管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】画像形成装置としては、既知の感光体静電プロセスを用いて普通紙に画像形成するものが一般的であるが、このような感光体静電プロセスを行なう機構からは、トラブル（異常）が発生する割合も高く、更に性能維持のための定期的なオーバーホールの必要性が

ら、保守管理のサービス体制を採っている。

【0003】この保守管理を充実させる目的で、画像形成装置の管理システムとして、画像形成装置に通信装置を設け、画像形成装置と管理センタに設置された集中管理装置とを電話回線（公衆回線）等の通信回線を介して接続し、画像形成装置の異常発生時にその旨を集中管理装置に通報するようにしたものが既に開発され（特開平8-314815号公報参照）、市販されている。

【0004】このような画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置は、機内の状態を監視し、異常が発生した場合に、その旨を通信回線を介して管理センタの集中管理装置へ通知する。管理センタの集中管理装置は、画像形成装置から異常が発生した旨の通報を受けると、その通報内容を表示部に表示してオペレータに知らせる。

【0005】オペレータは、表示部の表示を見て画像形成装置内で異常が発生した旨を認識すると、通報元のユーザへ電話をかけ、異常発生状況を尋ね、解除の方法を指示したり、必要であればサービスセンタに連絡を取り、サービスマンを手配するという処置を実施する。

【0006】ところで、画像形成装置内部で発生する異常の中には、メーカのサービスマンによらなければ回復できない重大な異常がある一方、機械の再起動等、ユーザによる操作で容易に回復できる軽微な異常も存在する。

【0007】前者の例としては、定着ユニットの異常がある。定着ユニットは、ヒータが存在することにより、異常回復のための処置を誤ると火災に繋がる恐れがあるため、異常が発生した場合には、サービスマンがチェックした後でないと、異常の解除は不可能ようになっていく。

【0008】また、後者の例としては、画像形成装置が感光体静電プロセスを使用していることにより発生する高圧のリークが挙げられる。例えば、画像形成時の用紙搬送により画像形成部に紙粉等が付着し、一時的に放電を起こす場合があり、その場合には画像形成装置は異常を検知する。

【0009】このような原因で発生したリークは、リークの発生により紙粉等が除去されてしまい、一度発生しても続けては起こらない場合が多い。また、紙粉等が除去されない場合でも、その紙粉等を取り除くのみで異常が発生しなくなるため、ユーザでも簡単な処置で異常から復帰することが可能である。

【0010】しかし、これらの異常は、同じ現象であっても、ケースによっては、前者の場合にあてはまり、他の場合には後者にあてはまるものもある。上記リークの場合、放電器が何らかの原因で故障したり、放電ワイヤが断線したりした場合は、放電を繰り返すことになり、紙粉等により引き起こされる異常とは違い、サービスマンによる処置が必要になる。

【0011】このように1つの異常をみても、当然ながら様々なケースがあり、どちらの場合に当てはまるかを一義的に決められないのが一般的ではあるが、通常の場合、清掃やごみの除去といったユーザによる簡単な処置で異常が解除される場合が多い。実際のところ、管理センタから通報元のユーザへ電話をかけた時には、既にユーザの手で異常が解除されている場合が多いことも事実である。このことは、画像形成装置は、既に、極めて一般的なもので、その仕組み等は周知のものであることに起因している。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来の画像形成装置では、発生する異常を全て集中管理装置へ自動で通報していたため、通報機能を有する画像形成装置の増加により、管理センタでの対応業務が増大し、対応の遅れや、対応の遅れを防止するための設備の増加によるサービスコストの増加を招くといった問題が発生してきた。

【0013】これらの問題に対処するため、機械からの通報を少なくしようとすると、発生した異常が重大な異常か、そうでないかを機械が判断しなければならず、そのためには更に多くの検知装置を搭載することが必要になり、装置コストの増大を招くことにつながる（特開平10-333505号公報参照）

【0014】この発明は、上記の問題点を鑑みてなされたものであり、画像形成装置管理システムにおいて、サービスの質を低下させることなく、また、装置コストを上昇させることのない通報機能を有する画像形成装置を実現させることを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】この発明は、複写装置等の画像形成装置と、該装置に公衆回線等の通信回線を介して接続された集中管理装置とを備えた画像形成装置管理システムにおいて、上記の目的を達成するため、以下に示すようにしたことを特徴とする。

【0016】請求項1の発明は、画像形成装置に、自機内で発生する異常を検出する異常検出手段と、該手段によって検出された異常を自動的に集中管理装置へ通報する自動通報手段と、異常検出手段によって検出された異常を所定の入力操作が行なわれた時に集中管理装置へ通報する手動通報手段と、集中管理装置からの指示により、サービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある各異常毎に自動通報手段又は手動通報手段による通報方式を選択的に設定する通報方式設定手段と、異常検出手段によって検出された異常がサービスマンによる処置を必ず必要とする異常であるか必ずしも必要としない場合がある異常であるかを識別する異常識別手段と、該手段により異常検出手段によって検出された異常がサービスマンによる処置を必ず必要とする異常であると識別された場合には、自動通報手段による通報方式を

選択し、サービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある異常であると識別された場合には、通報方式設定手段によって各異常毎に設定された自動通報手段又は手動通報手段による通報方式のうち、該識別された異常に対応する通報方式を選択する通報方式切換手段とを設けたものである。

【0017】請求項2の発明は、請求項1の画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置に、時間計測を行なう計時手段を設け、通報方式切換手段に、手動通報手段による通報方式を選択した後、計時手段による計測時間が所定時間継続しても上記所定の入力操作が行なわれなかった場合には、自動通報手段による通報方式に切り換える手段を備えたものである。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を図面に基づいて具体的に説明する。図1は、この発明の一実施形態である画像形成装置管理システムの構成例を示すブロック図である。

【0019】この画像形成装置管理システムは、画像形成装置（複写装置等）1と、それに公衆回線網（他の通信回線でもよい）20を介して接続された管理センタに設置された集中管理装置10とによって構成されている。この画像形成装置管理システムは、画像形成装置1として、実際には遠隔診断を前提とした複数の画像形成装置を公衆回線網20を介して集中管理装置10に接続し、その各画像形成装置の状態を集中管理装置10によって集中的に遠隔管理できるようにしたものである。

【0020】画像形成装置1は、画像形成制御部2、状態監視部3、通報制御部4、通報方式切換部5、通報送受信部6、計時部7、操作パネル8とを備えている。画像形成制御部2は、画像形成装置1の画像形成動作を制御する。状態監視部3は、請求項1の異常検出手段としての機能を有しており、画像形成動作時や待機時における画像形成装置1の内部の状態を常時監視し、その内部で異常が発生したとき、その異常を検出し、その異常に対応するコード（異常コード）を通報方式切換部5へ通知する。

【0021】通報制御部4は、通報送受信部6と共に請求項1の自動通報手段、手動通報手段、および通報方式設定手段としての機能を有しており、状態監視部3によって異常が検出された場合に、通報送受信部6によって集中管理装置10へその異常を示すデータを自動的に通報（送信）する自動通報あるいは所定のキー操作（入力操作）が行なわれた時に通報する手動通報を行なわせる。

【0022】また、集中管理装置10から送られてくるデータを通報送受信部6を介して受け取り、必要な処理を行なう。例えば、集中管理装置10からのデータ（指示）により、後述する異常通報テーブルに対して各異常（但しサービスマンによる処置を必ずしも必要としない

場合がある異常)毎に通報方式(自動通報又は手動通報)を選択的に設定(変更)する処理を行なう。なお、その処理を操作パネル8からの操作信号(指示)によって行なうこともできる。

【0023】通報方式切換部5は、請求項1, 2の異常識別手段、通報方式切換手段としての機能を有しており、状態監視部3から異常コードが通知されると、その異常コードから状態監視部3によって検出された異常がサービスマンによる処置を必ず必要とする異常であるか必ずしも必要としない場合がある異常であるかを識別し、その結果に応じて通報制御部4および通報送受信部6による通報方式を自動通報か所定のキー操作による手動通報かに切り換える。

【0024】すなわち、サービスマンによる処置を必ず必要とする異常であると識別した場合には、通報制御部4および通報送受信部6による通報方式として自動通報を選択し、サービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある異常であると識別した場合には、予め異常毎に設定された通報方式(自動通報又は手動通報)のうち、その識別した異常に対応する通報方式を選択する。

【0025】また、手動通報を選択した後、計時部7による計測時間が所定時間継続しても所定のキー操作が行なわれなかった場合には、自動通報に切り換える。通報送受信部6は、通報制御部4からのデータを公衆回線網20を介して集中管理装置10へ通報したり、集中管理装置10から公衆回線網20を介して送られてくるデータを受信して内部データに変換するなど、実際の通信処理を実行する。

【0026】計時部7は、請求項2の計時手段に相当するものであり、時間計測を行なう。操作パネル8は、各種情報を入力する各種操作キーと、画像形成動作に必要な各種設定内容や異常が発生した旨を示すメッセージなどの各種情報を表示する表示器とを備えている。図2は、画像形成装置1の操作パネル8の構成例を示すレイアウト図である。

【0027】この操作パネル8は、テンキー71、クリア/ストップキー72、プリントキー73、エンタキー74、割り込みキー75、予熱/モードクリアキー76、モード確認キー77、画面切り替えキー78、呼び出しキー79、登録キー80、ガイドンスキー81、表示用コントラストボリューム82、及び文字表示器83を備えている。

【0028】テンキー71は、画像形成枚数(コピー枚数)や倍率等の数値を入力するためのキーである。クリア/ストップキー72は、置数(画像形成枚数)をクリアしたり、コピー動作をストップさせたりするためのキーである。プリントキー73は、画像形成(コピー)動作を実行開始させるためのキーである。

【0029】エンタキー74は、ズーム倍率や綴じ代寸

法用置数等の数値や指定を確定させるためのキーである。割り込みキー75は、コピー中に割り込んで別の原稿をコピーする時などに使用するキーである。予熱/モードクリアキー76は、設定した全ての画像形成モードの内容を取り消したり、予熱を設定して節電状態にしたりするためのキーである。

【0030】モード確認キー77は、文字表示器83に選択的に表示される各画像形成モードを一覧表示で確認するためのキーである。画面切り替えキー78は、文字表示器83の表示形態を熟練度に応じて切り替えるためのキーである。呼び出しキー79は、ユーザプログラムを呼び出すためのキーである。

【0031】登録キー80は、ユーザプログラムを登録するためのキーである。ガイドンスキー81は、文字表示器83にガイドンスメッセージ等を表示するためのキーである。表示用コントラストボリューム82は、文字表示器83のコントラストを調整するためのものである。

【0032】文字表示器83は、液晶(LCD)、蛍光表示管等のフルドット表示素子を用い、その上に多数のタッチセンサを内蔵(例えば8×8表示画素毎にある)した略透明シート状のマトリックスタッチパネルを重ねており、画像形成枚数、用紙サイズ(給紙段)、画像濃度(コピー濃度)、変倍率、両面モード、綴じ代モード、ソートモード等の画像形成動作に関わる各種の画像形成モードを任意に設定および表示したり、各種メッセージを表示することができる。

【0033】集中管理装置10はホストコンピュータからなり、送受信部11により、公衆回線網(電話回線)20を介して画像形成装置1からの通報データの受信、および画像形成装置1へのデータの送信を実施する。ここで、画像形成装置1は、異常を検出すると、その異常を示すデータを公衆回線網20を介して集中管理装置10へ送信する。

【0034】集中管理装置10は、画像形成装置1から送られるデータにより画像形成装置1の内部で異常が発生したことを認識し、その旨を表示装置の画面に表示して管理センタのオペレータに通知する。管理センタのオペレータは、通報元の画像形成装置1のユーザに電話をかけ、その画像形成装置1で発生した異常に対して速やかに対処する。

【0035】次に、画像形成装置1の状態監視部3について、もう少し具体的に説明する。状態監視部3は、前述したように、画像形成動作時や待機時における画像形成装置1の内部の状態を常時監視し、その内部で異常が発生したとき、その異常を検出する。検出できる異常は、画像形成装置1を構成する各ユニットの状態の異常であり、例えば定着ユニットの温度状態、周辺機の接続状態、駆動モータの回転状態等が挙げられるが、これら以外にも多岐にわたっており、通常の場合、数十個の異

常を検出することができる。

【0036】そして、何らかの原因で画像形成装置1の内部で異常が発生した場合は、画像形成制御部2に画像形成動作の停止指示を通知すると同時に、例えば図3に示すように異常が発生した旨を示すメッセージ(異常発生メッセージ)を操作パネル8の文字表示器83に表示する。

【0037】この実施形態の画像形成装置では、自機(自装置)内で発生する2種類の異常、つまり重大な事故に繋がる恐れのある異常(サービスマンによる処置を必ず必要とする異常)とそうでない異常(サービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある異常)とを別々に管理しており、重大な事故に繋がる恐れのある異常が発生した場合には、サービスマンがその発生原因を調査し、対策実施後、特別な操作を実施しないと異常状態を解除することができない。

【0038】すなわち、この種の異常が一度発生すると、機械の動作を停止し、異常状態が継続しないような処理を実施するが、異常発生メッセージの表示(異常表示)は解除されず、サービスマンのみに通知されている特殊なキー操作により異常状態の表示が解除される仕組みになっている。

【0039】したがって、この種の異常、つまりサービスマンによる処置を必ず必要とする異常が発生した場合は、その異常を識別し、画像形成装置1がその異常を集中管理装置10へ速やかに通報することで、異常状態の解消が速やかに行なわれることになる。

【0040】発生した異常が必ずしもサービスマンによる処置を必要としない場合がある異常であると識別した場合には、自動での通報はせず、例えば「管理センタへ通報する場合は、通報キーを押してください。」等の通報可能な旨を示すメッセージを操作パネル8の文字表示器83に表示し、手動(所定の入力操作)による異常通報(手動通報)を可能にする。

【0041】手動による異常通報の仕方としては、例えば操作パネル8上に通報キーを設け、その押下により異常通報を実施可能にすればよい。また、操作パネル8の文字表示器83はタッチパネルを有しているので、例えば図4に示すように文字表示器83に通報キーを表示してもよい。ユーザは、通報キーの押下により、管理センタの集中管理装置10へ異常を通報させることも可能であるが、自分で異常を解消できれば、通報させる必要もなく、どちらを選択してもよい。

【0042】次に、画像形成装置1の通報方式切換部5について、もう少し具体的に説明する。通報方式切換部5は、状態監視部3によって異常が検出され、異常コードが通知されると、その異常コードおよび異常通報テーブルの記憶内容(予め設定された指示内容)に応じて状態監視部3によって検出された異常がサービスマンによる処置を必ず必要とする異常(自動通報すべき異常)で

あるか必ずしも必要としない場合がある異常であるかを判断(識別)する。

【0043】異常通報テーブルでは、例えば表1に示すように、複数の各異常(複数の異なる異常)にそれぞれ対応する複数の各異常コードと、その各異常コードにそれぞれ対応する通報方式(自動通報又は手動通報)の切換可(自動通報又は手動通報を選択的に可能にする)否(自動通報のみを可能にする)と、切換可の異常に対する通報方式とが定義(設定)されている。

【0044】

【表1】

| 異常コード | 切換可否 | 通報方式 |
|-------|------|------|
| 10 | × | — |
| 11 | × | — |
| 12 | ○ | 手動 |
| 13 | ○ | 手動 |
| 14 | ○ | 自動 |
| 15 | ○ | 手動 |
| : | : | : |
| 20 | ○ | 手動 |
| 21 | ○ | 自動 |
| : | : | : |
| : | : | : |

【0045】したがって、例えば状態監視部3によって検出された異常(画像形成装置1の内部で発生した異常)が自動通報すべき異常の場合、つまり切換可否が「×」と定義された異常の場合は、サービスマンによる処置を必ず必要とする異常であるため、通報制御部4に自動通報を指示する。それによって、通報制御部4は、状態監視部3によって検出された異常を示すデータ(異常コードを含む)を通報送受信部6によって集中管理装置10へ通報する。

【0046】次に、画像形成装置1の通報送受信部6について、もう少し具体的に説明する。集中管理装置10への実際の通報は、通報送受信部6が実行する。画像形成装置1には、予め管理センタに設置されている集中管理装置10の電話番号が登録されている。

【0047】通報制御部4は、登録されている電話番号を読み出し、通報送受信部6を通して管理センタの集中管理装置10に発呼する。集中管理装置10は、発呼による呼び出しを認識すると、画像形成装置1との回線を接続状態に設定し、画像形成装置1からの通報データを待つ。

【0048】画像形成装置1の通報制御部4は、画像形成装置1との回線が接続されると、状態監視部3によって検出された異常を示すデータ(異常通報時の通信データ)を通報送受信部6によって集中管理装置10へ通報する。集中管理装置10は、送受信部11によって画像形成装置1からの異常通報時の通信データを受信することにより、そのデータを送信した(異常通報してきた)画像形成装置を特定することができる。

10

20

30

40

50

【0049】ここで、異常通報時の通信データは、例えば図5に示すように構成されている。図5において、「通報種類」は異常通報であることを示すデータである。「機種コード」は、画像形成装置1の機種毎にユニークに与えられた識別子である。この機種コードにより、種類の異なる画像形成装置1が画像形成装置管理システムに接続されていても、どの画像形成装置1が異常通報を行なったかを特定することができる。

【0050】「異常コード」は、複数の異なる異常のうち、どの異常が発生したかを示すデータである。「切換可否」は、サービスマンによる処置を必ずしも必要とする異常（重大な異常）必ずしも必要としない場合がある異常に対応するコード、つまり各異常コードにそれぞれ対応する通報方式の切り換えが不可能（自動通報のみを可能）か可能（自動通報又は手動通報を選択的に可能）かを示すコードであり、表1に示したように異常の種類により予め機種毎に設定されている。

【0051】「通報方式」は、切換可の異常、つまりサービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある異常の場合に対応する集中管理装置10への通報方式を示すコードである。「連絡先電話番号」は、画像形成装置1に予め設定されたユーザ指定の電話番号である。

【0052】管理センタでは、集中管理装置10が、画像形成装置1から上記データを受け取ると、そのデータにより画像形成装置1の内部で異常が発生したことを認識し、その旨および連絡先電話番号を表示装置の画面に表示して管理センタのオペレータに通知する。それによって、管理センタのオペレータは、通報先のユーザへ電話で連絡を取り、速やかに異常解除の処理を実施することができる。

【0053】次に、画像形成装置1の通報制御部4および集中管理装置10について、もう少し具体的に説明する。画像形成装置1内でサービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある異常が発生した場合の通報方式に関し、ユーザの中には、機械（画像形成装置1）に慣れていないうちは自動通報を望み、慣れてきた時点で、手動通報に切り替えることを希望する場合も見受けられる。

【0054】そのような場合に対処するため、画像形成装置1内でサービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある異常が発生した場合の通報方式（自動通報又は手動通報）を任意に切り換えられるように、前述した異常通報テーブルが不揮発性メモリに記憶されている。不揮発性メモリは、電源がOFFになっても内容が消えないメモリであり、記憶（設定）された異常通報テーブルの内容は保持される。

【0055】通報制御部4は、操作パネル8あるいは管理センタに設置されている集中管理装置10からの指示により、不揮発性メモリ内の異常通報テーブルに対してサービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合が

ある各異常毎に通報方式を設定（変更）することができるが、その設定を集中管理装置10からの指示（要求）によって行なう場合は、集中管理装置10側で次のような処理が行なわれる。

【0056】集中管理装置10は、キーボード上でのオペレータの操作により画像形成装置1に対する通報方式の変更要求があった場合（サービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある異常が発生した場合の各異常毎の通報方式を画像形成装置1の不揮発性メモリ内の異常通報テーブルに対して設定させる場合）、画像形成装置1に対して発呼し、画像形成装置1との回線を接続状態にした後、画像形成装置1に対する指示のための通信データ（通報方式変更要求時の通信データ）を画像形成装置1へ送信する。

【0057】ここで、通報方式変更要求時の通信データは、例えば図6に示すように構成されている。図6において、「処理コード」は画像形成装置1における処理方法の変更要求を示すデータ、「指示コード」は異常時の通報方式の変更要求を示すデータ、「異常コード」は発生した異常の種類を示すデータ、「通報方式」は通報方式の種類を示すデータである。

【0058】画像形成装置1の通報制御部4は、集中管理装置10から上記通信データを受け取ると、そのデータ中の処理コードから処理方法の変更要求を認識し、指示コードから異常時の通報方式の変更指示を認識する。また、上記通信データ中の異常コードから異常の種類を認識し、通報方式のデータ書き込み項目名からどの異常項目に対する切換通知かを認識する。

【0059】そして、不揮発性メモリ内の異常通報テーブルにおける上記認識した異常に対応する通報方式を上記認識した通報方式に変更する（書き換える）。よって、画像形成装置1は、集中管理装置10からの指示による異常通報テーブルに対する通報方式変更処理（通報方式設定処理）を実行した後は、その処理がなされた異常通報テーブルに基づいて異常通報を実施することになる。

【0060】図7は、画像形成装置1におけるこの発明に係わる異常発生時の通報制御の一例を示すフロー図である。画像形成装置1は、自機内で異常が発生し、その異常を検出すると、操作パネル8の文字表示器83に異常が発生した旨を示す異常発生メッセージと発生した異常のコードを表示する。

【0061】次いで、発生した異常のコードに対して通報方式（自動通報／手動通報）の切換可否をチェックする。つまり、発生した異常がサービスマンによる処置を必ずしも必要とする異常であるか必ずしも必要としない場合がある異常であるかを識別する。そして、発生した異常が通報方式の切り換え（自動通報から手動通報への切り換え）が不可能な異常、つまりサービスマンによる処置を必ずしも必要とする異常の場合には、自動通報を選択して

10

20

30

40

50

自動通報の処理を実行する。

【0062】すなわち、まず異常が発生した旨を集中管理装置10に通知するための通報データ（図5に示したような異常通報の通信データ）を作成する。次に、「通報中」のメッセージを操作パネル8の文字表示器83に表示し、通報を実施中であることが判るようにする。続いて、集中管理装置10に対して発呼する。

【0063】発呼後は、集中管理装置10からの応答によるその集中管理装置10との回線の接続を待ち、その接続完了後、先に作成した通報データを集中管理装置10へ送信する。通報データの送信完了後は、その旨を示す送信完了メッセージを操作パネル8の文字表示器83に表示し、通報が完了したことをユーザが判るようにして、処理を終了する。

【0064】発生した異常が通報方式の切り換え（自動通報から手動通報への切り換え）が可能な異常、つまりサービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある異常の場合には、通報方式をチェックし、自動通報が設定されていれば自動通報を選択して上述と同様に自動通報の処理を実行する。手動通報が設定されている場合は、手動通報を選択して操作パネル8の文字表示器83に通報が可能である旨を示す通報可メッセージを表示し、通報キーが有効になる（通報キーを表示する）。

【0065】ここで、ユーザは、発生した異常に対して処置が可能である（異常を解除できる）と判断すれば、通報キーは押さずに対処し、発生した異常に対して処置が不可能であると判断すれば、操作パネル8の文字表示器83に表示されている通報キーを押下することにより、管理センタへ異常を通報することができる。異常が解除されれば、異常発生メッセージの表示は消え、操作パネル8の文字表示器83には通常の操作画面が表示される。

【0066】通報方式として手動通報が設定されている異常が発生した時に、ユーザが画像形成装置1の側にいない場合は、異常解除の処置がなされず、画像形成装置1は異常状態のまま放置されることになり、異常状態からの回復が遅れる。これを防止するため、手動通報を選択して操作パネル8の文字表示器83に通報キーを表示すると、計時部7を起動し、計時部7による計測時間が所定時間経過（所定時間継続）しても異常の回復が図られず（異常が解除されず）、通報キーの押下もなされなかった場合には、手動通報を自動通報に切り換える。

【0067】すなわち、通報方式として自動通報が設定されていない場合に、操作パネル8の文字表示器83に通報可メッセージを表示した後、計時部7（タイマ）による時間計時を開始し、異常状態の解除がされないまま、且つ通報キーが押下されないまま、予め設定された所定時間が経過した場合は、手動通報を自動通報に切り換えて自動通報の処理を実行する。

【0068】図8は、集中管理装置10におけるこの発

明に係わる通報方式変更要求処理の一例を示すフロー図である。集中管理装置10は、キーボード上でのオペレータの操作によって画像形成装置1に対する通報方式の変更（設定）要求があった時に図8の処理を開始し、まず画像形成装置1に対する通報方式の変更のための通信データ（図6参照）を作成し、続いて画像形成装置1に対して発呼する。

【0069】発呼後は、画像形成装置1からの応答によるその画像形成装置1との回線の接続を待ち、その接続完了後、先に作成した通信データを画像形成装置1へ送信する。通信データの送信後は、画像形成装置1からの受信完了応答を待ち、その応答による通信データの受信完了後、画像形成装置1との回線を切断し、処理を終了する。

【0070】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1、2の発明の画像形成装置管理システムによれば、画像形成装置が、自機内で異常が発生し、その異常を検出したとき、その異常がサービスマンによる処置を必ずしも必要とする異常であるか必ずしも必要としない場合がある異常であることを識別し、検出した異常がサービスマンによる処置を必ずしも必要とする異常であればその異常を自動的に集中管理装置へ通報し、検出した異常がサービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある異常であればその異常を予め設定された（画像形成装置の個々の状況やユーザの要求に合わせた）通報方式で（自動的に又は所定の入力操作が行なわれた時に）集中管理装置へ通報するので、サービスの質の低下を回避すると共に、画像形成装置のコストの上昇を抑えることができる。

【0071】すなわち、画像形成装置は、ユーザの対処により処置可能な異常については、自動通報しないようにすることが可能なため、管理センタに設置されている集中管理装置のオペレータが通報元のユーザへ電話をかけた時には、既にユーザの手で異常が解除されているというケースの処理業務をなくすることができる。ユーザにとっても、既に処置した異常に対する電話応対をなくし、無駄な作業を不要にすることができる。

【0072】また、容易に解除可能な異常であっても、処置方法を知らないユーザの場合や、従来のように異常通報を希望する場合は、所定の入力操作によって容易に異常通報を実行することが可能なため、サービスの質を落とすことはない。さらに、画像形成装置は、集中管理装置からの指示により、サービスマンによる処置を必ずしも必要としない場合がある各異常毎に通報方式を選択的に設定できるため、その設定のためにサービスマンが画像形成装置の設置場所（顧客先）に出向く必要がなくなり、サービスマンの作業負担が減る。

【0073】さらに、請求項2の発明によれば、画像形成装置が、所定の入力操作が行なわれた時に検出した異常を集中管理装置へ通報する手動通報が可能な状態の場

合であっても、その状態が所定の入力操作が行なわれな
いまま所定時間継続した場合には、検出した異常を自動
的に集中管理装置へ通報するので、手動通報が可能な状
態であっても、ユーザが画像形成装置から離れていて異
常の発生に気づかず、画像形成装置が異常状態のまま放
置されるというようなサービスの質の低下を防止するこ
とができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の一実施形態である画像形成装置管理
システムの構成例を示すブロック図である。

【図 2】図 1 に示した画像形成装置 1 の操作パネルの構
成例を示すレイアウト図である。

【図 3】図 1 に示した画像形成装置 1 における異常の自
動通報時に図 2 の文字表示器 8 3 に表示される画面の一
例を示す図である。

【図 4】図 1 に示した画像形成装置 1 における異常の手
動通報時に図 2 の文字表示器 8 3 に表示される画面の一
例を示す図である。

*

* 【図 5】図 1 に示した画像形成装置 1 で作成される異常
通報時の通信データの構成例を示す図である。

【図 6】図 1 に示した集中管理装置 10 で作成される通
報方式変更要求時の通信データの構成例を示す図であ
る。

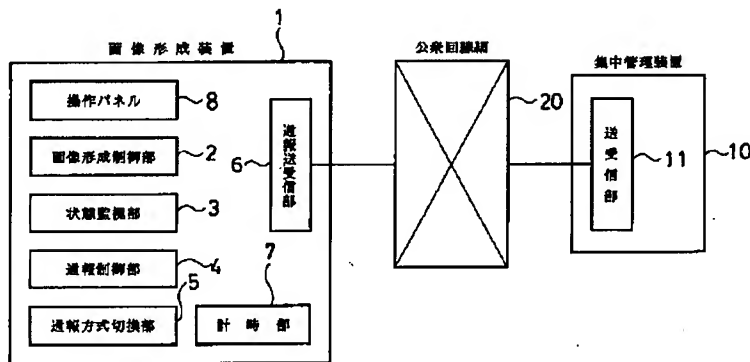
【図 7】図 1 に示した画像形成装置 1 におけるこの発明
に係わる異常発生時の通報制御の一例を示すフロー図で
ある。

【図 8】図 1 に示した集中管理装置 10 におけるこの発
明に係わる通報方式変更要求処理の一例を示すフロー図
である。

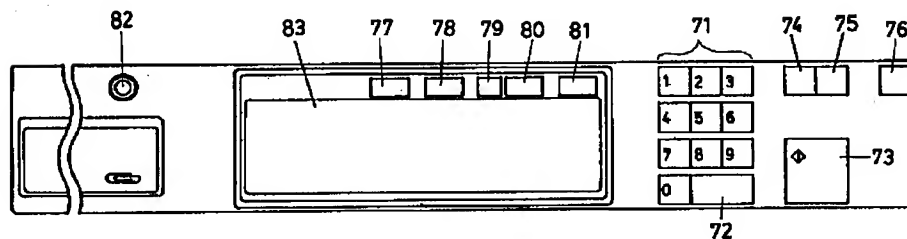
【符号の説明】

- | | |
|-----------|-----------|
| 1：画像形成装置 | 2：画像形成制御部 |
| 3：状態監視部 | 4：通報制御部 |
| 5：通報方式切換部 | 6：通報送受信部 |
| 7：計時部 | 8：操作パネル |
| 10：集中管理装置 | 11：送受信部 |
| 20：公衆回線網 | 83：文字表示器 |

【図 1】



【図 2】



【図3】

| |
|--|
| 異常発生 |
| ! 異常が発生しました。異常コード____ ! 管理センターへ通報中です。 |

【図4】

| | |
|--|----|
| 異常発生 | 通報 |
| ! 異常が発生しました。異常コード____ ! 管理センターへ通報する場合は、 【通報キー】を押して下さい。 | |

【図5】

<異常通報時の通信データ>

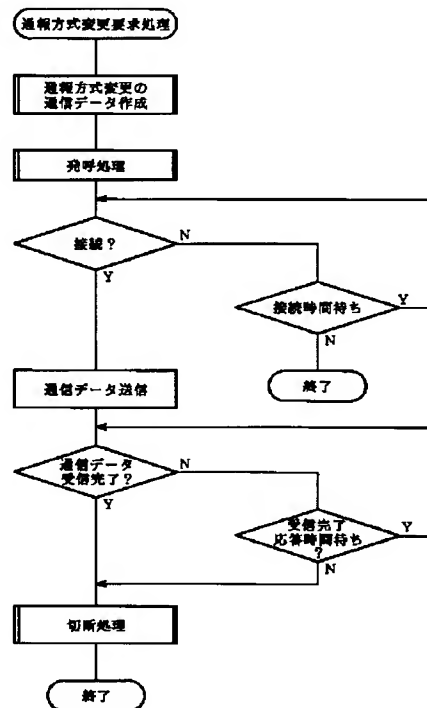
| 通報種類 | 機種コード | 異常コード | 切換可否 | 通報方式 | 連絡先電話番号 |
|------|-------|-------|------|------|---------|
|------|-------|-------|------|------|---------|

【図6】

<通報方式変更要求時の通信データ>

| 処理コード | 指示コード | 異常コード | 通報方式 |
|-------|-------|-------|------|
|-------|-------|-------|------|

【図8】



【図7】

